

شيت الدرس الثالث من الباب الثاني

21- اضيف حمض الهيدروكلوريك المخفف الي ملح صلب فتصاعد غاز يؤدي امراره علي اسيتات الرصاص II الي تكون راسب اسود و عند اضافة حمض الهيدروكلوريك الي الراسب الاسود تحول الي راسب ابيض اللون ما الصيغة الكيميائية للراسب الابيض المتكون؟

(أ) $CaCl_2$ (ب) $PbCl_2$ (ج) $HgCl_2$ (د) $AgCl$

22- ما زوج الايونات الذي يكون راسب ابيض عند اضافة حمض HCl المخفف الي محاليل املاحهما؟

(أ) Pb^{+2}, Fe^{+2} (ب) Ag^+, Mg^{+2} (ج) Zn^{+2}, Hg^+ (د) Hg^+, Cu^+

23- عند اضافة محلول ملح يحتوي علي كاتيونات الصوديوم الي محلول ملح اخر يحتوي علي كاتيونات الفضة يتكون راسب اصفر اللون ما اسم المجموعتين اللتين ينتمي اليهما كلا من الشق الموجب و الشق السالب في هذا الراسب؟

الاختيارات	مجموعة الشق الموجب	مجموعة الشق السالب
أ	المجموعة التحليلية الثانية	مجموعة حمض H_2SO_4 المخفف
ب	المجموعة التحليلية الاولى	مجموعة حمض HCl
ج	المجموعة التحليلية الخامسة	مجموعة محلول $BaCl_2$
د	المجموعة التحليلية الاولى	مجموعة حمض H_2SO_4 المركز

24- الاشكال المقابلة: تعبر عن ثلاث تجارب مختلفة ما التجربة (التجارب)

التي تكون مصدبة بتكوين راسب؟

أ- (3) فقط (ب) - (1), (3) فقط (ج) - (1), (2) فقط (د) - (1), (2), (3)

25- اي الأملاح الاتية يكون محلول ازرق عند اضافة حمض HCl تركيزه 2 M اليه؟

(أ) Ag_2CO_3 (ب) $Pb(CO_3)_2$ (ج) Hg_2CO_3 (د) $CuCO_3$

26- عند اضافة حمض الهيدروكلوريك المخفف الي الملح (X) يتكون المحلول (Y) و الغاز (Z). وعند امرار الغاز (Z) في ماء الجير

لمدة قصيرة يتكون راسب ابيض و عند اضافة محلول النشادر الي المحلول (Y) يتكون راسب ابيض مخضر عند تعرضه للهواء؟

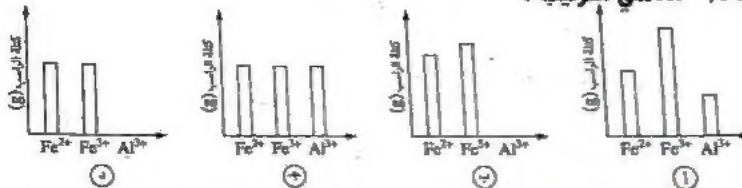
ما الملح (X)؟ (أ) كلوريد الحديد II (ب) $Fe(CO_3)_2$ (ج) Hg_2CO_3 (د) $CuCO_3$

27- ما الأيون الذي يكون راسب أخضر عند اضافة محلول هيدروكسيد الصوديوم اليه؟

(أ) Fe^{+3} (ب) Cr^{+3} (ج) Al^{+3} (د) Fe^{+2}

28- ما الشكل البياني الذي يعبر عن النسب بين كتل الرواسب المتكونة عند اضافة وفرة من محلول $NaOH$ الي ثلاثة محاليل

مختلفة، تحتوي علي 1g من ايونات $Al^{+3}, Fe^{+3}, Fe^{+2}$ علي الترتيب؟

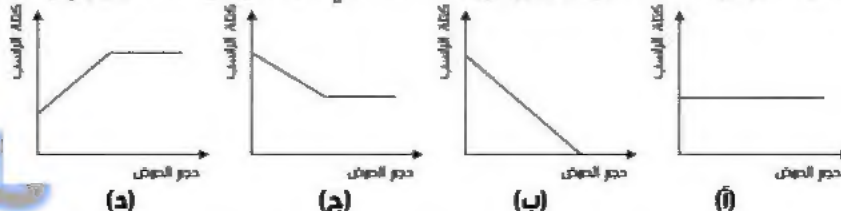


29- أضيف 7 mol من محلول $NaOH$ الي 2 mol من كلوريد الألومنيوم أي الأشكال البيانية الاتية يعبر عن التغير في كتل

الرواسب المتكونة بمرور الزمن؟



30- اي من الاشكال التالية تعبر عن اضافة حمض الهيدروكلوريك المخفف الي خليط من فوسفات الباريوم و هيدروكسيد الحديد III؟



31- يتفاعل محلول هيدروكسيد الألومنيوم مع المحاليل الآتية مكونا راسب لا يذوب في الزيادة من NH_4OH عدا.....

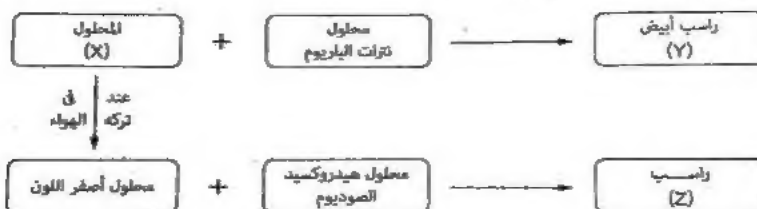
أ-كلوريد الحديد (II) ب-نترات الحديد (III) ج-كبريتات الألومنيوم د-كلوريد الخارصين

32- تم رج خليط من أملاح كل من نترات الباريوم و كبريتات الحديد (II) و كلوريد النحاس (II) مع الماء.

ما عدد الأملاح الناتجة التي لا تذوب في الماء؟

1-أ 2-ب 3-ج 4-د

33-المخطط التالي يوضح بعض التفاعلات الكيميائية :



ما الصيغة الكيميائية المعبرة عن المحلول (X) و الراسب (Y) و ما لون الراسب (Z) ؟

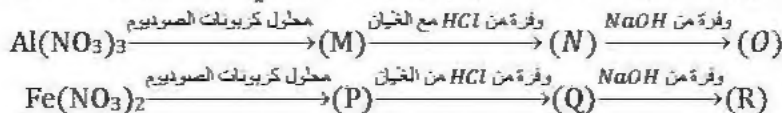
الاختيارات	المحلول (X)	الراسب (Y)	لون الراسب (Z)
أ	$Fe_2(SO_4)_3$	$Fe(NO_3)_2$	بنّي محمر
ب	$FeCl_2$	$Fe(NO_3)_2$	أخضر فاتح
ج	$Fe_3(PO_4)_2$	$Ba_3(PO_4)_2$	أبيض
د	$FeSO_4$	$BaSO_4$	بنّي محمر

34- قسم محلول من كلوريد الألومنيوم علي ثلاثة أنابيب اختبار.

أي مما يأتي يوضح الكواشف الثلاثة المناسبة للكشف عن محلول كلوريد الألومنيوم؟

الاختيارات	الأنبوبة الأولى	الأنبوبة الثانية	الأنبوبة الثالثة
أ	محلول $NaOH$	محلول NH_4OH	حمض HCl مخفف و محلول $AgNO_3$
ب	محلول $NaOH$	محلول HNO_3 مخفف و محلول $AgNO_3$	حمض HCl مخفف
ج	محلول NH_4OH	محلول HNO_3 مخفف و محلول $AgNO_3$	حمض HNO_3 و محلول $Ba(NO_3)_2$
د	محلول $NaOH$	محلول NH_4OH	حمض HNO_3 مخفف و محلول $AgNO_3$

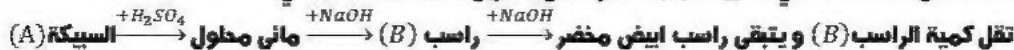
35- أستخدم محلولين من $Al(NO_3)_3$, $Fe(NO_3)_2$ تركيز كل منهما 0.1 M في عدة تفاعلات. كما يتضح مما يلي :



فاذا كانت (O), (N), (M) مركبات للألومنيوم و (R), (Q), (P) مركبات للحديد ما عدد المركبات التي تذوب في الماء من هذه

المركبات الستة؟ 1-أ 2-ب 3-ج 4-د 5-هـ

36- أجريت سلسلة من التفاعلات علي السبكة (A) المكونة من الفلزين. كما المخطط التالي



ما الفلزين المكونين للسبكة (A) ؟

أ-نحاس و ألومنيوم ج-حديد و ألومنيوم
ب-نحاس و حديد د-خارصين و رصاص

37- تذوب المادة الصلبة (X) في حمض الكبريتيك مكونة محلول عديم اللون (Y) و غاز يحترق بلهب أزرق ، و عند اضافة محلول NaOH الي محلول (Y) يتكون راسب ابيض يذوب في وفرة من NaOH و عند اضافة محلول نترات الباريوم الي المحلول (Y) تتكون المادة (Z) ؟

الاختيارات	المادة (X)	المادة (Z)
أ	الألومنيوم	راسب ابيض من $BaSO_4$
ب	الكالسيوم	راسب ابيض من $Ba(NO_3)_2$
ج	كبريتات الألومنيوم	محلول مائي من $BaSO_4$
د	كبريتات الكالسيوم	محلول مائي من $BaCl_2$

38- المخطط الآتي يوضح سلسلة من التفاعلات الكيميائية : أي مما يأتي يعبر عن المواد (D), (C), (B), (A) ؟



- أ-المادة (A) هي أكسيد حديد (II) و الراسب (D) أسود اللون
 ب-الحمض (B) هو HCl و الراسب (D) يصير بنفسجيا عند تعرضه للضوء
 ج-المادة (A) هي براءة الحديد و المحلول (C) هو كلوريد الحديد (III)
 د-الحمض (B) هو H_2SO_4 و المحلول (C) لا يكون راسب مع المحلول $BaCl_2$
- 39- يمكن تمييز محلول يحتوي علي أيونات Pb^{+2} عن محلول يحتوي علي أيونات Ca^{+2} باستخدام
 أ-محلول نترات الصوديوم
 ب-محلول كلوريد البوتاسيوم
 ج-محلول كبريتات الصوديوم
 د-محلول حمض الكبريتيك المركز

40- أضيف حمض الكبريتيك المركز الساخن الي الملح (x) فتكون راسب ابيض اللون مع تصاعد ابخرة بنية اللون .

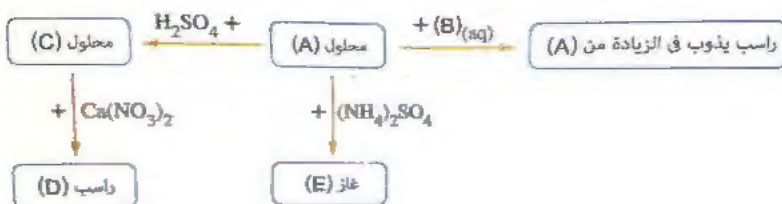
ما الملح (X) ؟

- أ-كربونات الكالسيوم
 ب-نترات الكالسيوم
 ج-كربونات الحديد (II)
 د-نترات الحديد (III)

41- أي من ازواج الكاتيونات الآتية لا يمكن فصلها باستخدام محلول كربونات الصوديوم؟

- أ) NH_4^+, Hg^{+2} ب) Mg^{+2}, K^{+} ج) Na^+, Cu^{+2} د) Ca^{+2}, Pb^{+2}

42- المخطط الآتي يعبر عن مجموعة من التفاعلات الكيميائية :



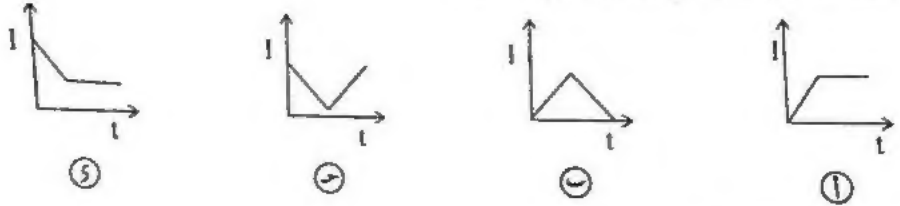
أي مما يأتي صحيحا بالنسبة للمواد (A), (C), (D), (E) ؟

- أ-المادتين (B), (C) تحتويان علي كاتيونات ثلاثية التكافؤ
 ب-كاتيون المادة (D) يكسب المنطقة غير المضئة من لهب بنزن لون أحمر طوي
 ج-الغاز (E) يحمر ورقة عباد الشمس زرقاء مبللة اللون
 د-المحلول (A) يستخدم في ترسيب كاتيونات المجموعة التحليلية الأولى

43- يمكن لحمض الهيدروكلوريك المخفف أن يكشف عن محلول.....

(أ) $PbCl_2$ (ب) Hg_2Cl_2 (ج) H_2CO_3 (د) $AgHCO_3$

44- عند إضافة محلول هيدروكسيد الصوديوم تدريجياً علي محلول كلوريد الألومنيوم في خلية تحليلية ما العلاقة البيانية الصحيحة بين شدة التيار (I) المار في خلية الزمن (t) ؟.....



45- لديك المركبات الآتية:

2- كلوريد الحديد III

1- كلوريد الألومنيوم

4- كلوريد الهيدروجين

3- كلوريد الحديد II

فأي المركبات السابقة يمكنها التمييز بين محلولي هيدروكسيد الصوديوم و هيدروكسيد الألومنيوم عند توافر الشروط اللازمة

أ- 1,2,3-ب- 1,2,4-ج- 1,4-د- 2,3-

46- محلول لأحد أملاح الحديد (X) **تفاعل مع الخليط الناتج من تفاعل برادة الحديد و حمض الكبريتيك المخفف ثم أضيف للناتج محلول هيدروكسيد الصوديوم فتكون راسب أبيض مخضر (Y) فتكون كل العبارات الآتية صحيحة ما عدا.....**

أ-الملاح (X) يعتبر مادة بارامغناطيسية و محلوله ملون

ب-محلول الملاح (X) يكون راسب بني محمر مع محلول هيدروكسيد الصوديوم

ج-محلول الملاح (X) يخضر لون ورقة مبللة بمحلول ثاني كرومات البوتاسيوم المحمضة برتقالية اللون

47- كل مما يأتي من خواص هيدروكسيد الألومنيوم ما عدا.....

أ-مادة مترددة ب-يتفاعل مع HCl ج-يتفاعل مع NH_4OH د-يتفاعل مع $NaOH$

48- عند إضافة محلول برمنجنات البوتاسيوم المحمضة بحمض الكبريتيك المركز

إلي محلول ملح نيتريت الصوديوم ثم إضافة محلول كلوريد الباريوم إلي المحلول الناتج فإنه:

أ-لا يحدث تفاعل ب-يتكون راسب أسود

ج-يتكون راسب أبيض يذوب في الأحماض د-يتكون راسب أبيض لا يذوب في الأحماض

49- محلول عديم اللون عند إضافة محلول هيدروكسيد الصوديوم اليه تكون راسب فإن المحلول يحتمل أن يكون.....

(أ) $FeCl_3$ (ب) $AlCl_3$ (ج) $BaCl_2$ (د) $FeCl_2$

50- محلول من أملاح كبريتات الحديد II و كبريتات الألومنيوم تركت في الهواء لفترة طويلة الراسب أو الرواسب المتكونة عند إضافة وفرة من محلول هيدروكسيد الصوديوم إلي المخلوط؟

(أ) $Fe(OH)_2, Fe(OH)_3, Al(OH)_3$ فقط

(ب) $Fe(OH)_2, Al(OH)_3$ فقط

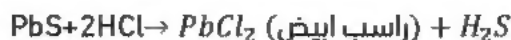
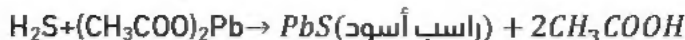
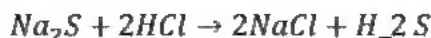
(ج) $Fe(OH)_3, Al(OH)_3$ فقط

(د) $Fe(OH)_3$ فقط

إجابة شيت الدرس الثالث من الباب الثاني

21-(ب)

التفسير:



22-(د) بالاستبعاد كلوريد الحديد II و كلوريد الماغنسيوم و كلوريد الزنك يذوبوا

23-(د)



Ag^+ ينتمي للمجموعة التحليلية الاولى

انيون $^-$ ينتمي لمجموعة H_2SO_4 المركز

24-(ب) هيتكون في (1) راسب أبيض من كبريتات الباريوم ، وفي (3) راسب أسود من كبريتيد النحاس .

25-(د) الملح هو $CuCO_3$ و الكربونات تذوب في الاحماض فحينكون $CuCl_2$ وانت عارف ان Cu^{+2} لونه أزرق

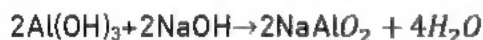
26-(ب) الغاز المتكون يعكر ماء الجير اذن الشق الحامضي CO_3^{2-} و قالك راسب ابيض مخضر يعني الكاتيون

Fe^{+2}

27-(ب) بالاستبعاد $Fe(OH)_3$ بني محمر و $Al(OH)_3$ أبيض جلاتيني و $Fe(OH)_2$ راسب ابيض مخضر مش اخضر

28-(ب) $Al(OH)_3$ حيدوب و $Fe(OH)_3$ كتلته حثكون اكبر من $Fe(OH)_2$

29-(أ)



هنا عشان ادوب 2 مول من هيدروكسيد الألومنيوم ححتاج 8 مول من هيدروكسيد الصوديوم و انا عندي 7

مول بس يبقي مش كل $Al(OH)_3$ حيدوبوا

30-(ب) - فوسفات الباريوم وهيدروكسيد الحديد III يذوبوا في حمض الهيدروكلوريك المخفف يعني كل

الراسب (الخليط) يذوب .

31-(د) بردوا بطريقة الاستبعاد كلوريد حديد ايتين و ثلاثة و كبريتات الالومنيوم لا تذوب في الزيادة من

NH_4OH

32-(أ) كبريتات الباريوم هو الراسب الوحيد

33-(د) خلي بالك $FeSO_4$ حيتأكسد الي $Fe_2(SO_4)_3$ اصفر اللون

34-(د) NaOH و NH_4OH للكشف عن الألومنيوم و نترات الفضة للكشف عن الكلوريد بس هنا مش

حستخدم AgNO_3 مع HCl لان اللاتين حيتفاعلوا مع بعض و حيتكون راسب ابيض من AgCl

35-(ب) الرواسب هي كربونات الألومنيوم و كربونات الحديد II و هيدروكسيد الحديد II

36-(ج) هيدروكسيد الألومنيوم يذوب في الزيادة من NaOH و يتبقى هيدروكسيد حديد II الأبيض المخضر

37-(أ) المحلول Y هو Al_2SO_4 اللي بيكون مع NaOH راسب $\text{Al}(\text{OH})_3$ ابيض جلاتيني و يذوب في الزيادة

من NaOH و لو ضفت علي Y اللي هي Al_2SO_4 نترات باريوم حيتكون راسب ابيض من كبريتات الباريوم

38-(ب) المادة A هي FeO اسود اللون حضيف عليها HCl مخفف حيتكون محلول اخضر فاتح من FeCl_2

اضيف عليه نترات الفضة حيتكون راسب ابيض من AgCl يصير بنفسجي عند تعرضه للضوء

39-(ب) Pb^{+2} من المجموعة التحليلية الاولى التي تترسب في صورة كلوريدات PbCl_2

40-(ب) هنا استخدم H_2SO_4 مركز عشان اكشف عن النترات (النترات مجموعة حمض الكبريتيك المركز) و

حمض الكبريتيك حيرسب الكالسيوم في صورة كبريتات كالسيوم

41-(د) لأن كربونات الرصاص وكربونات الكالسيوم اللاتين رواسب بيضاء .

42-(ب) قالك تكون راسب يذوب في الزيادة من A الراسب هو $\text{Al}(\text{OH})_3$ يذوب في الزيادة من A اللي هو

NaOH فلو ضفت عليه حمض كبريتيك حيتكون Na_2SO_4 اللي مع $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ بيكون راسب ابيض من كبريتات

الكالسيوم

43-(د) حمض HCl المخفف يستخدم في الكشف عن Ag^+ حيث يتكون AgCl راسب ابيض و يستخدم ايضاً

للكشف عن HCO_3^- حيث يتصاعد CO_2 الذي يعكر ماء الجير

44-(ج) حيتكون راسب في البداية من $\text{Al}(\text{OH})_3$ فتقل شدة التيار ثم يذوب الراسب في الزيادة من NaOH

فتزداد شدة التيار مرة أخرى

45-(ج) حفرق بين هيدروكسيد الصوديوم و هيدروكسيد الألومنيوم بواسطة كلوريد الألومنيوم فلو تكون

راسب ابيض و ذاب بيفي NaOH و لو تكون راسب و لم يذوب بيفي NH_4OH و كذلك HCl اللي بيكون

سحب بيضاء من NH_4Cl مع NH_4OH فقط

46-(ج)

47-(ج) هيدروكسيد الألومنيوم يذوب في الزيادة من NaOH و مش يذوب في الزيادة من NH_4OH

48-(د) هيتكون راسب أبيض من كبريتات الباريوم .

49-(ب) قالك محلول عديم اللون بيفي AlCl_3 أو BaCl_2 و تكون راسب بيفي $\text{Al}(\text{OH})_3$ و هنا ما قالكش وفرة

من NaOH

50-(د) FeSO_4 حنتأكسد الي $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ اللي حتكون $\text{Fe}(\text{OH})_3$ باضافة NaOH اما $\text{Al}(\text{OH})_3$ يذوب لانه قال

وفرة